

Digitaalinen osaaminen rakennusalalla

– loppuraportti 10/2023



TURUN
YLIOPISTO

DORA

Digitaalinen osaaminen rakennusalalla

Hankekausi: 1.5.2022–31.10.2023

Projektitiimi:

Taina Eriksson

Titiana Ertiö

Roosa Hartzell

Anni Paalumäki

Eeli Saarinen

Graafinen toteutus:

KMG Turku

➤ sites.utu.fi/digiraksa/dora



Hanke rahoitettiin REACT-EU-väliseen määrärahoista osana Euroopan unionin COVID-19-pandemian johdosta toteuttamia toimia.

Sisällys

| | |
|---|-----------|
| Tiivistelmä..... | 4 |
| 1. Mistä digitaalinen osaaminen koostuu? | 5 |
| Yksilöiden yleiset digitaaliset taidot..... | 6 |
| Käyttäjien ja yrityksen valmiudet..... | 6 |
| Käyttäjien asenteet..... | 6 |
| Organisaation tuki | 7 |
| 2. Digitaalisen osaamisen mittari..... | 8 |
| Mitattavat osa-alueet..... | 8 |
| Pilotointimittaukset..... | 9 |
| 3. Osaamisen kehittämisen malli..... | 11 |
| Malli koulutusten toteuttamiseen | 12 |
| 4. Esimerkkejä koulutuksen toteutuksista DORA-hankkeessa | 16 |
| Työpaja edistämään toiminnanohjausjärjestelmän käyttöä työmailla..... | 16 |
| Digivartit tukemaan digitaitoja | 17 |
| Uuden Excel-pohjan käyttöönotto..... | 18 |
| 5. Miten tästä eteenpäin? | 19 |
| Lähteitä ja lisämateriaalia..... | 20 |
| LIITE 1 – Digitaalisen osaamisen mittari..... | 21 |

Tiivistelmä

Digitaaliset taidot ovat olennainen osa työntekijöiden ja yritysten kyvykkyyttä kaikilla toimialoilla, myös rakennusalalla. Jatkuva ja systemaattinen digitaalisen osaamisen kehittäminen organisaatiossa ja yksilötasolla on välttämätöntä, jotta teknologiasta saadaan tavoiteltuja hyötyjä irti. Digitaalinen osaaminen rakennusalalla (DORA) -kehityshankkeessa keskityttiin parantamaan rakennusalan työntekijöiden digitaitoja ja näin ollen koko yrityksen digikyvykkyyttä. Raportissa tarkastellaan digikyvykkyyttä neljän eri osa-alueen kautta: yksilöiden yleiset digitaidot, käyttäjän ja yrityksen valmiudet, asenteet sekä organisaation tuki (luku 1).

Hankekaudella toteutettiin:

- 1) yrityksen digikyvykkyyden tilan mittari, jossa selvitetään työntekijöiden digiosaamista, heidän valmiuksiaan ja asenteitaan teknologiaa ja teknologisia välineitä kohtaan ja työnantajaorganisaatiolta saatavaa tukea
- 2) koulutusmalli, joka auttaa pk-yrityksiä löytämään omien tavoitteiden mukaisia koulutustarpeita ja tukee erilaisien koulutuksien valmistelussa.

Mittariston ja koulutusmallin rakentamisessa on hyödynnetty osallistujayritysten kanssa yhteistyössä syntyneitä tietoja, mutta myös aiemmin kehitettyjä malleja ja alan uusinta tutkimuskirjallisuutta. Hankkeessa oli mukana kuusi rakennusalan pk-yritystä Varsinais-Suomen alueelta.

Osallistujayritykset toimivat pilottiyrityksinä digimittarin käyttäjinä sekä osaamisen kehittämisen mallin soveltajina omiin koulutussisältöihinsä. Digimittaristo on hankkeen jälkeen avoimesti saatavilla ja mittaristoa esitellään tarkemmin luvussa 2.

Digitaalisen osaamisen mittauksen tulosten perusteella osallistujayritykset valitsivat itselleen sopivan koulutussisällön, jonka toteutuksessa sovellettiin osaamisen kehittämisen mallia (luku 3).

Tarpeet ja tavoitteet vaihtelivat yrityksittäin, ja hankkeen aikana valmisteltiin ja toteutettiin hyvin erilaisia ja -tyylisiä työpajoja ja koulutustilaisuuksia. Esimerkkejä koulutussisällöistä löytyy luvusta 4.

Hankkeen tavoitteena oli vahvistaa osallistuvien yritysten työntekijöiden digitaitoja, mikä kohentaa työntekijöiden työmotivaatiota ja tuottavuutta entisestään. Tämä puolestaan parantaa heidän asemansa työntekijöinä alati muuttuvilla ja modernisoituvilla työmarkkinoilla. Hankkeessa tapahtuva työntekijöiden digitaalisten taitojen parantuminen vahvistaa myös digitaalisessa kehityksessä toistaiseksi jäljessä olevien rakennusalan pk-yritysten kilpailukykyä. Hanke edisti siten paitsi henkilöstön todellisia digitaitoja, myös osaltaan auttoi rakennusalan yrityksiä luomaan tai päivittämään omia tavoitteitaan digitalisaation suhteen.

1. Mistä digitaalinen osaaminen koostuu?

Digitalisaatio mahdollistaa tiedon hyödyntämisen kaikilla toimialoilla aivan uudella tavalla läpi koko arvoketjun ja yli tuotteiden elinkaaren. Rakennusalalla ollaan digitalisaatiossa alkutaipaleella, vaikka rakentamistiedon digitalisointi on tärkeä osa alan kehitystä kohti kestävämpää, tehokkaampaa ja laadukkaampaa toimintaa. Elinkeinoelämän Keskusliiton tuore tutkimus osoittaa, että digitalisaatio näyttäytyy rakennusalan yrityksille hieman vieraana ja esimerkiksi yhteys digitalisaation ja yrityksen kasvun välillä nähdään vähäisenä (Elinkeinoelämän Keskusliitto, 2023).

Rakentamisen aikainen tieto on tarpeen paitsi rakentamisen prosessin myös rakennuksen käytön aikana. Näkyvyys projektia koskevaan tietoon edistää sekä tehokkuutta, laatua, turvallisuutta että eri toimijoiden välistä yhteistyötä. Digitaaliset välineet mahdollistavat jopa reaaliaikaisen näkyvyyden projektin tietoihin, minkä ansiosta poikkeamiin päästään entistä nopeammin kiinni ja korjaamisen kustannukset jäävät alhaisemmiksi.

Digitaalinen tiedon dokumentointi on vasta alkutaipaleella rakennusalan pienissä ja keskisuurissa yrityksissä. Osa toimijoista osaa hyödyntää digityökaluja itsenäisellä ja varmalla otteella, kun taas osa toimijoista joutuu käyttämään digityökaluja verkostojensa antamana ja vaatimana.

Työntekijöiden digitaalinen osaaminenkin on vasta kehittymässä, erityisesti pienissä yrityksissä. Osaamisen tavoitteellinen kehittäminen on kuitenkin todella tärkeää, jotta teknologian käytöstä saadaan ihmisten työhön ja koko yrityksen toimintaan tavoiteltuja hyötyjä irti. Riittävä digitaalinen osaaminen edistää tiedonkulkua ja vaikuttaa jopa henkilöstön työhyvinvointiin ja työn tuottavuuteen.

Digitaalinen osaaminen on paljon muutakin kuin teknistä osaamista, vaikkei teknisenkään osaamisen roolia pidä vähätellä. Digitaalinen osaaminen vaatii kykyjä, taitoja, asenteita, strategioita ja tietoisuutta, joita tarvitaan teknologiaa käytettäessä (Scoutto ym. 2021).

Rakennusalan yrityksen digitaalinen osaaminen koostuu neljästä osa-alueesta:

1. Yksilöiden yleiset digitaaliset taidot
2. Käyttäjien ja yrityksen valmiudet
3. Käyttäjien asenteet
4. Organisaation tuki





Yksilöiden yleiset digitaaliset taidot

Työssä tarvittavat digitaaliset taidot ovat yhteydessä henkilön yleisiin digitaalisiin taitoihin. Yleiset digitaaliset taidot koostuvat yrityksen järjestelmien käyttöosaamisen lisäksi yleisestä digiosaamisesta älypuhelimien tai tabletin käyttöönotosta alkaen. Älypuhelimien tai tabletin käyttö vapaa-ajalla tukee yleisiä digitaalisia taitoja myös työssä, kun erilaiset laitteet, sovellukset ja niiden toimintalogiikat ovat tuttuja.

Yleisten digitaalisten taitojen perustana ovat tieto- ja viestintätekniikan taitotaidot: teknologian käyttö tietojen keräämiseen, arvioimiseen, tallentamiseen ja jakamiseen sekä kyky viestiä ja osallistua yhteistyöverkostoihin internetin välityksellä (Scoutto ym. 2021). Hyviin taitoihin kuuluu lisäksi ymmärrys ja tietämys digitalisaation roolista ja mahdollisuuksista jokapäiväisessä arjessa sekä työssä.

Yleiset taidot sisältävät tärkeimmät ohjelmistot, kuten tekstinkäsittely- ja laskentataulukko-ohjelmistot. Tarvittaviin taitoihin kuuluu myös kyky etsiä, kerätä ja käsitellä tietoa, käyttää löytämäänsä tietoa kriittisesti ja järjestelmällisesti sekä arvioida tiedon luotettavuutta ja erottaa mahdollisia riskejä.

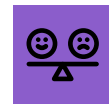


Käyttäjien ja yrityksen valmiudet

Käyttäjän valmius kertoo yksilön kokemuksista liittyen digitaalisen teknologian käyttöön työssä. Käyttäjän valmiutta kasvattavat esimerkiksi saadut koulutukset, teknologian säännöllinen käyttö työssä ja vertaisoppiminen työkalvereilta.

Yrityksen valmius liittyy työssä käytettäviin laitteisiin ja järjestelmiin, sekä yrityksen tilaan ja halukkuuteen muuttaa omaa toimintaansa, prosesseja ja valmiutta ottaa uutta digitaalista teknologiaa käyttöön.

Käyttäjien ja yrityksen valmiudet nousevat erityisen tärkeään rooliin, kun uusia teknologioita otetaan käyttöön ensimmäisten joukossa (Digital Capabilities 2021). Hyvät valmiudet edesauttavat myös, kun halutaan kehittyä tai siirtyä seuraavalle tasolle digitalisaation käytössä.



Käyttäjien asenteet

Myönteiset tai vähintään neutraalit asenteet digitaalisiin välineisiin työssä ovat yksi keskeinen onnistumisen edellytys yrityksen pyrkimyksille kehittää digitaalisten teknologioiden hyödyntämistä. Myönteinen suhtautuminen teknologian hyödyntämiseen ja uusiin teknologioihin ylipäänsä kannustaa oppimiseen ja niiden aktiiviseen käyttöön päivittäisessä työssä. Esimerkiksi avoimuus uusille ideoille ja valmius kokeilla erilaisia digitaalisia ratkaisuja voi edistää tehokasta toimintaa.



Organisaation tuki

Työnantajaorganisaation tuki on digitaalisen osaamisen kokonaisuutta, sillä työntekijöille on luotava puitteet, joissa he pystyvät hyödyntämään ja kehittämään digiosaamistaan. Organisaatio voi edistää digitaalista osaamista esimerkiksi tarjoamalla koulutusta, tukemalla työntekijöiden kehitystä ja investoimalla nykyaikaisiin teknologiaratkaisuihin (Digital Capabilities 2021).

Koulutus voi sisältää esimerkiksi koulutuspäiviä, työpajoja tai vertaisoppista, mitkä auttavat työntekijöitä ymmärtämään ja hyödyntämään uusia teknologisia ratkaisuja. Organisaation tuki tarkoittaa myös mahdollisuutta käyttää aikaa oppimiseen ja opeteltavan asia kertaamiseen, jotta työntekijän luottamus omaan digiosaamiseen voi syventyä.

Työntekijöiden kehitystä voidaan tukea esimerkiksi sopivan pienten tavoitteiden suunnittelulla ja kannustavalla ilmapiirillä. Organisaation tulee olla valmis investoimaan moderneihin työkaluihin ja järjestelmiin, siinä määrin, kun nämä parantavat työntekijöiden digitaalista toimintakykyä ja siten liiketoiminnan tehokkuutta.

Näiden eri näkökulmien avulla rakennusalan yritys voi tunnistaa konkreettisia toimenpiteitä ja strategioita, joilla vahvistaa digitaalista osaamistaan ja saavuttaa parempia tuloksia teknologian lisääntyessä arjessa.

Digitaalisen osaamisen tasot

Digitaitoja on jo aikaisemmin kehitetty monella taholla ja esimerkkejä digitaitojen kehittämistyöstä on monia. Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry:n (Tieke) digitaitojen osaamismerkistö tarjoaa mallin digiosaamisen osoittamiseen viidellä eri tasolla: perusosaaja, digiosaaja, yhteistyöskentelijä, hyötykäyttäjä tai ongelmanratkaisija. Osaamismerkkejä voi suorittaa esimerkiksi osana koulutusta, ja merkkejä myöntävät joukko erilaisia organisaatioita. Suorittajalleen osaamismerkit todentavat digitaitoja ja merkkien avulla pystyy osoittamaan digikykyjensä tason.

Vaikka tuen tarjoaminen ja osoittaminen on tärkeä käyttäjän näkökulmasta, Digi- ja väestötietoviraston digituen suosituksissa painotetaan, että myös digipalveluiden laatu on otettava huomioon ja sitä on kehitettävä. Intuitiiviset digipalvelut, jossa käyttökokemus on helppo, minimoivat tuen tarvetta. (Yritysten ja yhteisöjen digiosaaminen 2021, s. 22). Tämänkaltainen toimintatapa rakennusalalla antaisi mahdollisuuden jatkokehittää tai jopa yksinkertaistaa digijärjestelmiä, kun pullonkaulat käyttäjän näkökulmasta ovat tiedossa ja digituen tarpeet suunniteltu.

2. Digitaalisen osaamisen mittari

Jotta digitaalista osaamista voi kehittää tehokkaasti, on tärkeää pystyä arvioimaan osaamisen nykytilaa. Osaamisen tilanteen arviointi luo kuvan lähtötasosta ja auttaa tunnistamaan kehityskohteita ja niiden tärkeysjärjestystä. Lähtötilanteen arviointi myös mahdollistaa edistymisen seurannan. Tästä syystä DORA-hankkeessa koottiin työkalu digitaalisen osaamisen mittaamiseen erityisesti rakennusalan pk-yrityksissä.

Digitaalisen osaamisen mittari on tämän raportin liitteenä (Liite 1).

Mitattavat osa-alueet

Mittari nojaa tutkittuun tietoon yritysten digitaalisista kyvykkyyksistä ja se sisältää kaikki edellisessä luvussa esitellyt neljä osa-alueetta. Tutkimustiedon perusteella henkilöstön digitaalisten taitojen ja valmiuksien merkitys on suuri, mutta sen ohella pitää tarkastella myös yksilöiden asennoitumista teknologiaan ja digitaalisiin välineisiin sekä organisaatiolta saatavaa tukea.

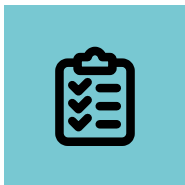
Jokaisesta osa-alueesta on koostettu kysymyspatteristo, jossa vastaaja valitsee kuinka paljon samaa tai eri mieltä eri väittämien kanssa hän on. Kysymysten määrä vaihtelee osioittain kahdeksasta kahteenkymmeneen. Kysymykset perustuvat tutkimusten tuottamaan tietoon digitaalisesta osaamisesta sekä tutkimuksissa käytettyihin kysymyksiin.



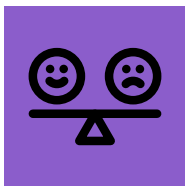
Kuvio 1: Digitaalisen osaamisen mittariston osa-alueet.



Yksilöiden yleiset digitaaliset taidot -osio mittaa yleisiä digitaitoja, sekä spesifejä rakennusalan omiin järjestelmiin ja teknologioihin liittyviä taitoja. Osio kartoittaa laajasti vastaajan digitaalista osaamista niin arjessa kuin työtehtävissä. Kysymyksiä on laajasti tiedon etsinnästä tietoturvakysymyksiin.



Käyttäjien ja yrityksen valmiudet -osiossa selvittään vastaajien kokemuksia muun muassa käytössä olevien järjestelmien ja laitteiden riittävydestä ja toimivuudesta arjessa. Osio selvittää myös, millaisia valmiuksia yrityksellä ja henkilöstöllä koetaan olevan, kun teknologia kehittyä edelleen.



Käyttäjien asenteet -osiossa selvitetään vastaajan suhtautumista teknologiaa ja järjestelmiä kohtaan, esimerkiksi tutkimalla, aiheuttavatko erilaiset tilanteet innostusta tai turhautumista.

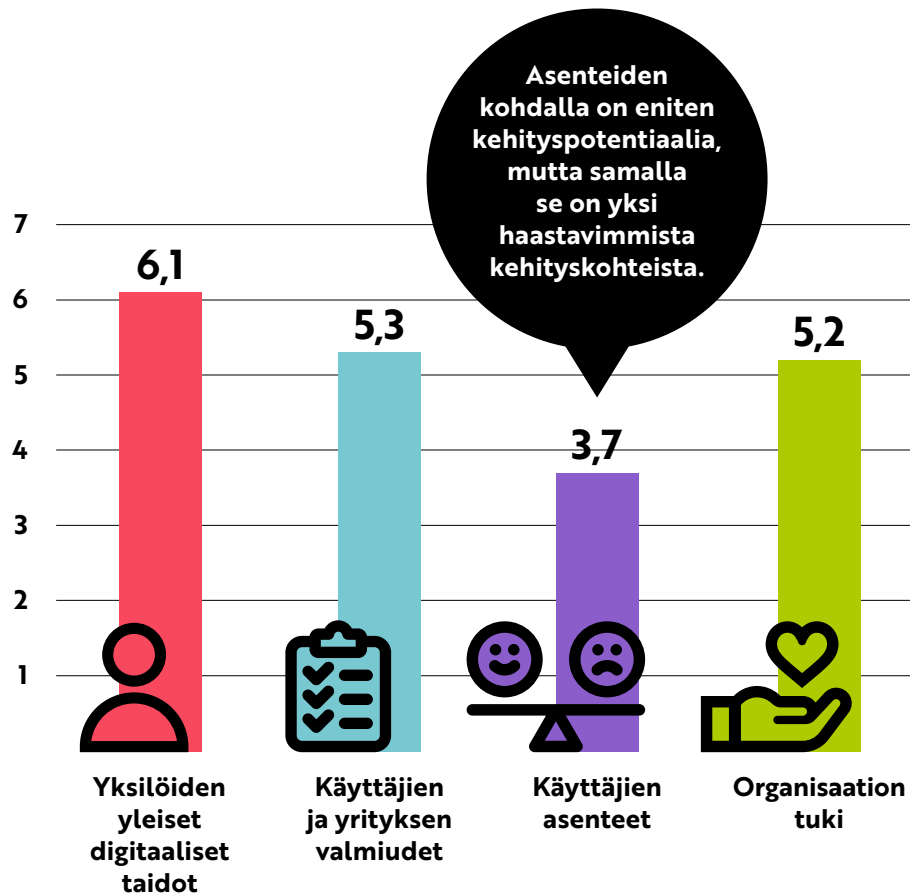


Organisaation tuki -osiossa selvitetään vastaajan kokemuksia organisaation antamasta tuesta ja resursseista työssä käytettävien järjestelmien käyttöön. Osio sisältää myös kysymyksiä liittyen koulutuksiin.

Pilotointimittaukset

Hankkeen ensimmäisessä vaiheessa mittari toteutettiin jokaisen hankkeeseen osallistuneen yrityksen kanssa. Yritykset valitsivat itse, ketkä henkilöstöstä kyselyyn vastasivat. Pääsääntöisesti kyselyyn haluttiin vastauksia laajasti, vähintään kaikilta, jotka ovat päivittäin tekemisissä teknologian kanssa. Yrityksissä, joissa teknologian käyttöönotto oli vasta alkutaipaleella, kerättiin vastaukset koko henkilöstöltä. Tällaisessa tilanteessa kyselyn tulokset auttavat yritystä pohtimaan millaisia teknologisia ratkaisuja henkilöstö näkee tärkeänä tulevaisuuden kehityksen kannalta.

Pilotointimittausten tulokset on koottu seuraavaan kuvioon (Kuvio 2). Tämä esitystapa tekee hyvin näkyväksi eri osa-alueiden tason osana kokonaiskuvaa. Yleisesti voidaan todeta, että asenteiden kohdalla on eniten kehityspotentiaalia, mutta samalla se on yksi haastavimmista kehityskohteista, joka edellyttää pitkäjänteistä työtä. Asenteisiinkin on kuitenkin mahdollista vaikuttaa vähitellen esimerkiksi hyvien kokemusten kautta (katso tämän raportin luvussa 4 kuvattu esimerkki toiminnanohjausjärjestelmän käytön edistämisestä työmaalla).



Kuvio 2: Pilotointimittausten tulokset (asteikko 1–7, n=59).

Mittariston tulokset koottiin yrityskohtaisesti ja ne käytiin läpi yrityksittäin pääasiassa yrityksen johdon kanssa. Tarkoituksena oli tunnistaa kehityskohteita, joihin seuraavassa vaiheessa kohdistettiin erilaisia koulutussisältöjä.

Mittaria oli mahdollista mukauttaa omalle yritykselle sopivaksi lisäämällä yritykselle tärkeitä kysymyksiä mittaristoon. Lisäkysymykset antoivat yritykselle mahdollisuuden kartoittaa samalla kyselyllä juuri heidän kohdallaan tärkeitä asioita. Toisaalta aivan digitalisaation alussa olevien yritysten kohdalla oli tarpeen jättää osa mittariston kysymyksistä pois, koska edistyneet digitaaliset teknologiat (esim. tietomallit tai lisätty todellisuus) eivät ole vielä pitkään aikaan ajankohtaisia heille.

Mittarin testaus hankkeeseen osallistuneiden yritysten kanssa osoitti, että mittari tuottaa hyödyllistä tietoa digitaalisen osaamisen yleiskuvasta yrityksen tasolla. Osa yrityksistä kuitenkin kaipasi koulutussisältöjen valmistelun tueksi vielä tarkempaa tietoa ja näin ollen toteuttivat omia lisäselvityksiä valikoituihin tärkeimpiin ohjelmiin ja järjestelmiin liittyen. Kun halutaan yksityiskohtaisempaa tietoa esimerkiksi eri järjestelmien käyttöosaamisesta, on tarpeen jatkaa selvitystyötä yrityksen sisällä vielä tarkentavilla kysymyksillä joko kyselyn tai haastattelujen muodossa. Yleinen mittari siis toimii apuna, kun tunnistetaan millä tasolla eri osa-alueet yrityksessä ovat ja onko jokin niistä selkeästi enemmän kehittämisen tarpeessa kuin muut.

Digitaalisen osaamisen mittari on avoimesti saatavilla myös hankkeen verkkosivuilla: sites.utu.fi/digiraksa/dora. Sivustolla on ohjeistus mittariston käyttöön ja vinkkejä, miten siitä voi räätälöidä oman yrityksen tarpeeseen sopivan.

3. Osaamisen kehittämisen malli

Hankkeessa jokaisen mukana olleen yrityksen kanssa kehitettiin DORA-mittariston vastausten sekä yrityksen kokemusten pohjalta koulutussisältöä yrityksen digikyvykkyyden parantamiseksi. Kehityskohteiden valinta osoittautui hankkeen toteutuksen aikana erittäin haastavaksi tehtäväksi yrityksille. Kuten edellä jo mainittiin DORA-mittari ei anna yhtä vastausta kysymykseen: mitä yrityksen tulisi tehdä, jotta digikyvykkyys yrityksessä kasvaisi? Mittaristo toimii kuitenkin oivana apuvälineenä, kun halutaan selvittää yrityksen digikyvykkyyden eri osa-alueiden tilannetta.

Jotta yritykset löysivät juuri itselleen sopivia koulutussisältöjä, tuli miettiä laajemmin yrityksen tulevaisuutta ja tavoitteita oman toiminnan suhteen.

Seuraavat kysymykset voivat auttaa yritystä kehityskohteen valinnassa ja koulutettavien asioiden tärkeysjärjestyksen pohdinnassa:

- Mitkä ovat yrityksen tavoitteet oman toiminnan suhteen?
- Mitä teknologian käytöllä halutaan saavuttaa?
- Missä on koettu viime aikoina haasteita?
- Miten yritys tulee kehittymään digitalisoituvassa toimintaympäristössä?

Malli koulutusten toteuttamiseen

Itse koulutussisällöt olivat jokaisella yrityksellä omanlaisensa, mutta koulutussisältöjen toteutus noudatteli kolmivaiheista mallia.



Vaihe 1:

Ennen koulutusta

Ennen koulutusta jokaiselle osallistujalle lähetetään orientoiva viesti ja mahdollisuuksien mukaan keskustellaan osallistujien kanssa tulevasta koulutuksesta. Tärkeintä on auttaa osallistujia oivaltamaan, miksi juuri kyseinen aihe on tärkeä ja näin ollen motivoida heitä yksilöinä etukäteen osallistumaan.

Esimerkkejä miksi digitaitojen kehittäminen on tärkeää:

- Jatkuva digiosaamisen ylläpitäminen on osa työtä, ei irrallinen osa sitä
- Askel kerrallaan eteneminen digiosaamisen kehittämisessä
- Hyvä digitaalinen dokumentointi auttaa ylläpitämään toiminnan laatua ja jopa erottautumaan kilpailijoista
- Digitaalinen dokumentointi helpottaa tiedon kulkua
- Yhteiset toimintatavat digityökalujen käytössä auttavat arjen työssä ja esim. sijaisjärjestelyissä

Työnjohtajan on hyvä käydä nämä digitaitojen kehittämisen hyödyt läpi työntekijöidensä kanssa työmaalla ennen koulutustilaisuutta.

Vaihe 2:

Koulutustilaisuus

Koulutusta on hyvä toteuttaa pienryhmissä (alle 10 hlöä), jotta jokaisen osallistujan kysymyksille on tilaa ja aikaa. Jos koulutusta ei voida järjestää yhdessä tilassa, vaan se toteutetaan etäyhteyksin, orientoiva vaihe (vaihe 1) on erityisen tärkeä, jotta osallistujat ovat aidosti läsnä koulutuksessa.

Myös koulutuksen vetäjän tai fasilitaattorin valintaan on syytä kiinnittää huomiota. DORA-hankkeen kokemusten pohjalta on suositeltavaa valita kouluttaja omasta yrityksestä. Yleensä yrityksessä on sisäisesti hyvä käsitys siitä, mitä eri järjestelmillä ja ohjelmilla on tarpeen osata tehdä. Näin ollen usein on mielekästä valita kouluttaja oman yrityksen sisältä. Kun kouluttaja valitaan yrityksen sisältä, on kouluttajalla myös hyvin tiedossa, miten kyseistä järjestelmää juuri tämän yrityksen toiminnassa on mielekästä käyttää.

Itse asian käsittelyssä on hyvä käyttää konkreettisia esimerkkejä. Erityisen toimivia ovat kokemusta kyseisestä tehtävästä jo kerryttäneiden kollegoiden kertomukset siitä, miten he ovat tehtävän hoitaneet ja millaisia kokemuksia heillä on uuden toimintatavan vaikutuksista omassa työssään.

Koulutustyöpajan aluksi on paikallaan kerrata koulutuksen tavoite: Mitä ja miksi?

- Mitä asioita koulutuksessa käsitellään?
- Miksi ne ovat tärkeitä ja mikä vaikutus niillä on yrityksen toiminnassa ja ihmisten työssä?

Muistilista koulutussisällön jäsentämiseen:

- Miten joku asia tehdään?
- Millaisia konkreettisia hyötyjä siitä syntyy?
- Mitä tapahtuu, jos näin ei toimita, kenen työ voi silloin hankaloitua ja miten?

Osallistujien kokemukset ja mielipiteet aiheesta:

- Miten teemme nyt ja miten olisi hyvä tehdä jatkossa?
- Hyvien kokemusten kertominen ja jakaminen muille (vertaisoppiminen).

Vaihe 3:

Koulutuksen jälkeen

Koulutuksen jälkeen on erittäin tärkeää seurata, miten uudet opit siirtyvät osaksi arjen työtä. Tämä vaatii aikaa, mutta edistystä pitää tapahtua heti koulutuksesta lähtien, jotta käsitellyt asiat eivät pääse unohtumaan. On hyvä miettiä jo etukäteen, kuinka varmistetaan, että sovittu toimintatapa tulee osaksi arkea.

Kehityksestä ja koulutuksesta vastaavan henkilön on paikallaan pitää asiaa esillä koulutuksen jälkeen ja kysellä osallistujilta kokemuksia siitä, miten koulutuksessa käsitellyt asioita on päässyt omassa työssään soveltamaan.

Koulutuksen jälkeinen vaihe tarjoaa syötteitä tuleville koulutuksille, kun havaitaan missä on vielä kertaamisen tarvetta, missä toimintamalleissa on korjaamisen tarvetta, tai mitä uusia ominaisuuksia vaikkapa toiminnanohjausjärjestelmässä on hyödyllistä ottaa käyttöön.

Toimenpiteet keskustelun pohjalta:

- Johtopäätösten vetäminen: miten muutamme toimintaamme?
- Mahdollisesti myös yksilöllisten tavoitteiden määrittäminen, mitä kukin ryhtyy tekemään.

Lopussa osallistajat voivat vielä kerrata mitä koulutuksesta on jäänyt mieleen ja miten aikoo jatkossa oppeja soveltaa:

- Mitä on oppinut?
- Mitä tulee muuttamaan toiminnassaan?
- Mihin sitoutuu?
- Mitä pyrkii tavoittelemaan?
Mitä pyritään yhdessä tavoittelemaan?

4. Esimerkkejä koulutuksen toteutuksista DORA-hankkeessa

Työpaja edistämään toiminnan-ohjausjärjestelmän käyttöä työmailta

HUJ Construction Oy on turkulainen rakennusyritys, joka valmistaa kotimaisia pääsääntöisesti puurunkoisia loma-asuntoja ja omakotitaloja. Yrityksellä oli tarve yhtenäistää jo usean vuoden käytössä olleen järjestelmänsä käyttöä työmaan arjessa. Tavoitteena oli saada kattavampaa, saavutettavampaa ja yhdenmukaisempaa dokumentaatiota työmailta. Haasteena yrityksellä oli dokumentaation vaihtelu työmaittain, mikä johtui työnjohtajien erilaisista käytännöistä dokumentoida projektien etenemistä järjestelmään. Koulutuksen keskeisin tavoite oli syventää ymmärrystä siitä, miksi järjestelmää käytetään ja selventää mitä järjestelmän käyttö yksilöltä edellyttää.

Koulutuksen valmistelussa ja toteutuksessa edettiin edellä esitellyn kolmivaiheisen koulutusraamin mukaan. Yrityksen johto taustoitti työntekijöille työpajan tarkoitusta ennen varsinaista työpajaa. Työpajan juoksutus valmisteltiin yrityksen johdon ja hankeasiantuntijoiden yhteistyönä ja koulutuksen jälkeen johto on seurannut edistymistä.

Työpaja oli kestoltaan kolme tuntia ja se järjestettiin fyysisesti samassa tilassa. Työpajan alussa yrityksen johto kertasi työpajan tavoitteen, jonka jälkeen hankeasiantuntijat taustoittivat aihetta muun muassa muiden yritysten kokemuksien kautta, joita oli kertynyt tässä sekä aiemmissa yhteistyöhankkeissa.

Työpajassa kerrattiin ja käytiin yhdessä läpi järjestelmän keskeiset toiminnallisuudet, joita työntekijöiden odotetaan käyttävän. Jokainen tärkeä kohta katsottiin konkreettisesti järjestelmässä, esimerkiksi millainen työmaapäiväkirjaus voi olla. Osallistujilla oli järjestelmä auki työpajan ajan ja näin ollen jokainen konkreettisesti käytti järjestelmän eri toimintoja sillä laitteella, jolla sitä työmaallakin tekee.

Koska työntekijöiden taidot ja kokemus järjestelmän käytöstä vaihtelivat, he pystyivät kysymään toisiltaan neuvoa ja antoivat toisilleen osuvia vinkkejä järjestelmän käyttöön haastetilanteissa. Haastavimmat kohdat käytiin läpi ns. kädestä pitäen. Työpaja eteni kysymysten ja keskustelun kautta ennalta suunniteltua asiarunkoa seuraten. Yrityksen johto oli etukäteen koonnut listan keskeisimmistä tehtävistä, joita järjestelmässä on jatkossa tärkeä tehdä, jotta tavoite yhtenäisestä ja laadukkaasta dokumentaatiosta saavutetaan.

Hieman alle kymmenen henkilön osallistujamäärä mahdollisti sen, että keskustelulle oli tilaa ja jokainen osallistuja sai kysymyksiinsä vastauksia.

Työpajan lopussa kerrattiin opitut taidot ja jokainen työntekijä asetti itselleen sopivan tavoitteen, joka tuki yrityksen yhteistä tavoitetta.

Työpajan jälkeen yrityksen johto on seurannut tilannetta ja asetettujen tavoitteiden toteutumista. Järjestelmän käyttö on työpajan jälkeisinä kuukausina kehittynyt toivotulla tavalla. Seuranta jatkuu ja tuottaa havaintoja tulevista koulutustarpeista.

Digivartit tukemaan digitaitoja

Teijo-Talot Oy on modulaariseen puurakentamiseen erikoistunut yritys. Yrityksessä oli tarve tukea työntekijöiden digitaitoja ja edistää taitojen kehittymistä. Tavoitteena oli luoda koulutusrunko sekä perusohjelmien että yrityksen käyttämien rakennusalalle spesifien järjestelmien käyttöön. Koulutusrunko kehitettiin mahdollisimman kevyeksi, jotta koulutustilaisuuksiin osallistuminen olisi mahdollisimman vaivatonta.

DORA-mittariston toteutuksen jälkeen yritys teetti henkilöstöllään oman eri ohjelmien käyttöön syventyvän kyselyn, jotta saatiin selville työntekijöiden osaamistasoja ohjelmakohtaisesti. Kun ohjelmakohtaiset osaamistasot olivat selvillä, IT-kehityksestä vastaava henkilö muodosti kolmiportaisen osaamiskehikon, jonka eri tasoille kukin ohjelman käyttäjä sijoittui. Näin koulutusta päästiin kohdentamaan ihmisten osaamispohjan mukaisesti.

Koulutuskonsepti nimettiin digivartiksi. Digivarttikoulutukset ovat nimensä mukaisesti lyhyitä yhteisöllisiä koulutustuokioita. Digivarteissa ratkotaan päivittäisessä työssä ilmenneitä IT-ongelmia sekä jaetaan vinkkejä ja hyväksi havaittuja toimintatapoja. Koulutuksissa ei pelkästään näytetä, miten jokin asia tehdään, vaan koulutusten tarkoitus on myös löytää tehokkaampia ja helpompia tapoja käyttää sovelluksia ja sujuvoittaa työntekoa, varsinkin toistuvissa työtehtävissä. Koulutuksia toteutetaan säännöllisesti kahden viikon välein torstaisin ja ne kestävät enintään 30 minuuttia kerrallaan.

Kouluttajana toimii yrityksen oma työntekijä, joka tuntee käytössä olevat ohjelmat ja hallitsee tarvittavat ominaisuudet. Ensimmäisten koulutusten jälkeen hyviä kokemuksia on kertynyt erityisesti siitä, että osallistujat jakavat neuvoja ja kokemuksia aktiivisesti keskenään.

Jokaisella koulutuskerralla on oma teemansa ja taitotasonsa, joille sisältö on kohdennettu. Järjestelmien taitotasot luokiteltiin kolmeen eri luokkaan: perusteet, jatko ja teho. Taitotasojen määrittely auttaa siihen, että digivartit säilyvät tiiviinä ja osallistujia ei ole liikaa yhdellä kerralla. Lisäksi osallistuja saa juuri itselleen sopivia vinkkejä ja voi konkreettisesti huomata hyötyjä uusista tavoista käyttää ohjelmaa tai järjestelmää.

| Ohjelma | Perusteet | Jatko | Teho |
|----------------|--|--|---|
| MS Word | <ul style="list-style-type: none"> • Asiakirjan tallennus ja uuden aloittaminen • Asiakirjan perusmuotoilu | <ul style="list-style-type: none"> • Työkalurivin mukauttaminen omiin tarpeisiin • Hyperlinkki • Sivunvaihto | <ul style="list-style-type: none"> • Työkalurivin mukauttaminen omiin tarpeisiin • Asiakirjassa käytettävien värien, fonttien, teeman ja tyylijoukkojen esimäärittäminen • Asiakirjan tyylin luominen, tallentaminen ja käyttö |
| Outlook | <ul style="list-style-type: none"> • Viestien lähettäminen ja vastaanottaminen • Liitteiden lisääminen | <ul style="list-style-type: none"> • Poissaoloviestin lisääminen • Allekirjoituksen lisääminen ja muokkaaminen • Kalenterin jakoasetukset • Kalenterikutsun lähettäminen, päivittäminen ja asetukset | <ul style="list-style-type: none"> • Työkalurivin mukauttaminen omiin tarpeisiin • Kalenterin jakoasetukset • Viestien käsittelyn suunnittelu ja automatisointi • Outlookin hyödyntäminen ajankäytönhallinnassa |

Taulukko 1: Yksinkertaistettu esimerkki, mitä eri taitotason digivartit voisivat pitää sisällään.

Yrityksen kohdalla perusteet-taso oli jo hallussa Outlookin ja Wordin osalta, joten niissä hypättiin suoraan jatkotason.

Uuden Excel-pohjan käyttöönotto

Rakennustoimisto Lainio & Laivoranta Oy on monipuolisesti erilaisia projekteja toteuttava rakennusliike. Yrityksessä oli tarve kehittää työmaakohtaista kustannuseurainta, mihin liittyi uuden Excel-pohjan kehittäminen ja käyttöönotto. Laskentapohjan on tarkoitus olla sama jokaisella työmaalla. Pohjan käyttämiseen ei kuitenkaan ole yhtä oikeaa tapaa, joten haasteena pohjan käyttöönotossa on soveltuvien käyttötapojen luominen ja oppiminen. Tästä johtuen yksi yhteinen koulutustilaisuus ei tullut kyseeseen vaan Excel-pohjaa jalkautetaan yrityksessä työmaittain.

Kolmivaiheista DORA-koulutusraamia pystyttiin kuitenkin soveltamaan. Kehitystyötä tekevä projektipäällikkö valitsi pilottikohteeksi yhden työnmaan, jossa työskenteli kaksi työnjohtajaa. Työnjohtajia informoitiin hyvissä ajoin ennen koulutuspäivää mistä on kyse. Koulutuspäivänä käytiin systemaattisesti läpi mitä tietoja Excel-pohjaan tarvitaan ja mietittiin miten niitä olisi mielekästä Exceliin koota. Koulutuspäivä oli siis erittäin osallistava ja työnjohtajat sekä oppivat pohjan käyttöä että kehittivät sitä edelleen. Myös työskentelytavat, joilla pohjaa käytetään, kehittyivät. Kehitetyn laskentapohjan käyttöä laajennetaan yrityksessä työmaa kerrallaan.

5. Miten tästä eteenpäin?

Digitaaliset taidot ovat yhä tärkeämpi osa työntekijän ja yrityksen kyvykkyyksiä kaikilla toimialoilla, myös rakennusalalla. Tiedon tallentaminen ja käsittely digitaalisessa muodossa mahdollistaa paremman läpinäkyvyyden ja siten helpottaa tilannekuvan muodostamista. Digitalisaatio kuitenkin myös tarkoittaa sitä, että työssä vaaditaan uusia osaamisia, jotta työn tekeminen on mielekästä. Innostus ja motivaatio voivat kukoistaa vain silloin kun työntekijä kokee, että hänellä on riittävät taidot selviytyä hänelle osoitetuista tehtävistä.

Digitalisoituvassa maailmassa osaaminen vanhenee valitettavan nopeasti, sillä ohjelmistot, laitteet ja järjestelmät muuttuvat jatkuvasti. Digitaalisen osaamisen kehittäminen on siis jatkuva tehtävä. Tästä syystä on tärkeä kehittää niin organisaation kuin yksilöidenkin ajattelumalleja ja asennoitumista teknologian käyttöön. Samoin kuin ammattitaidon muita osa-alueita on tärkeää pitää yllä, myös digitaitoja pitää aika ajoin päivittää.

Yrityksen tasolla digitaalisen osaamisen kehittämiseen on hyödyllistä luoda jatkuvuutta ja systemaattisuutta. "Osaamisen kehittämisen malli" -luvussa esitetty kolmen vaiheen sykli tarjoaa yritykselle hyvän lähtökohdan työstää kehittämistä osaksi jatkuvaa toimintaa. Arjen toiminnassa syntyy havaintoja osaamisen puutteista tai tehtävistä, joissa on haasteita. Näiden äärelle pysähtymiselle on tärkeää löytää

aikaa, jotta niihin voi tarttua. Jos aikaa ei muuten tunnu löytyvän, niin yrityksen johdon on paikallaan vähintään kerran puolessa vuodessa varata hetki digitaalisen osaamisen tilannekatsaukselle: mitä kehitystarpeita viime kuukausina on havaittu. Tämä on hyvä lisätä yrityksen vuosikelloon.

Digitaalinen osaaminen ei ole pelkästään yksilön omia taitoja, vaan myös koko työyhteisön kyvykkyyttä. Hankkeessa olemme pyrkineet korostamaan erityisesti digitaalisen osaamisen kehittämisen sosiaalista ulottuvuutta. Se tarkoittaa mm., että koulutuksissa osallistujia kannustetaan jakamaan omia kokemuksia muille ja vastavuoroisesti oppimaan muiden kokemuksista. Arjen pulmia ja ratkaisutapoja yhdessä pohtimalla tullaan parhaimmillaan samalla syventäneeksi yhteenkuuluvuuden tunnetta työporukan kesken, parantamaan työhyvinvointia ja luomaan oppimisen kulttuuria koko työyhteisöön. Samalla tuloskin paranee.

Jatkuva ja systemaattinen kehityskohteiden tunnistaminen ei tarkoita sitä, että aina pitäisi keksiä jotain uutta. On vähintään yhtä tärkeää kiinnittää huomiota siihen, onko tarpeen kerrata jo aiemmin pidettyjä koulutuksia tai muistuttaa mieliin, mitä ominaisuuksia jossain järjestelmässä olikaan tarkoitus käyttää.

Vaikkei digitaalisenkaan osaamisen saralla voi ikinä olla valmis, niin osaamisen voi kehittää riittävälle tasolle, jolla erilaiset laitteet ja järjestelmät tukevat työn tekoa ja sujuvoittavat arkea.

Lähteitä ja lisämateriaalia

Collanus, Eva (2019) Digitaalinen kyvykkyys Turun alueella toimivissa terveysteknologia-alan yrityksissä, Pro gradu -tutkielma. utupub.fi/handle/10024/147542

Digital Capabilities: A Framework for early career professionals across built environment disciplines (2021) constructioninnovationhub.org.uk/media/glmfegyz/digital-capabilities-a-framework-for-early-career-professionals-across-built-environment-disciplines.pdf

Douglas Aghimien, Clinton Aigbavboa, Ayodeji Oke, Wellington Thwala & Palesa Moripe (2022) Digitalization of construction organisations – a case for digital partnering, International Journal of Construction Management, 22:10, 1950–1959, DOI: 10.1080/15623599.2020.1745134

Elinkeinoelämän Keskusliitto (2023) Pk-yritysten kasvun ajurit: vihreä siirtymä, vastuullisuus ja digitalisaatio. ek.fi/wp-content/uploads/2023/09/Kasvun-ajurit_infografiikka_syyskuu2023.pdf

Scuotto, V., Nicotra, M., Del Giudice, M., Krueger, N., & Gregori, G. L. (2021). A microfoundational perspective on SMEs' growth in the digital transformation era. Journal of Business Research, 129, 382–392.

Yritysten ja yhteisöjen digiosaaminen (2021) Suosituksia digituen tarjoamisesta. dvv.fi/documents/16079645/20502009/Yritysten+ja+yhteisöjen+digiosaaminen.+Suosituksia+digituen+tarjoamisesta+2021.pdf/1989650d-434e-1296-31f6-2d238ea252c0/Yritysten+ja+yhteisöjen+digiosaaminen.+Suosituksia+digituen+tarjoamisesta+2021.pdf

Lisämateriaalia digitaalisesta osaamisesta:

tieke.fi/vaihtoehtoa-ei-ole-pienenkin-toimijan-on-pidettava-tietonsa-suojassa

tieke.fi/palvelut/osaamisen-kehittaminen/digitaitojen-osaamismerkkijarjestelma

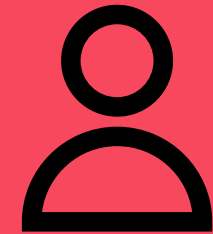
osaamispulssi.fi

LIITE 1 – Digitaalisen osaamisen mittari

Yritysten digitaalista osaamista mitattiin pilotissa neljällä eri mittarilla.
Kysymyspatteristoissa oli vaihteleva määrä kysymyksiä.



Yksilöiden yleiset digitaaliset taidot



1. Osaan aina etsiä tarvitsemani tiedot netistä, esim. tietoja jostain palvelusta.
2. Osaan tallentaa tiedostoja tai siirtää niitä kansioista toiseen.
3. Osaan arvioida netistä löytyvän tiedon luotettavuuden.
4. Osaan tuottaa sisältöä monipuolisesti, esim. lähettää teksti- ja ääniviestejä, sähköposteja, kuvia, videoita.
5. Osaan käyttää sosiaalisen median kanavia, esim. Facebook, Instagram.
6. Osaan soittaa videopuheluja.
7. Osaan käyttää ohjelmia, joilla teen yhteistyötä muiden kanssa, esim. yhteinen jaettu kalenteri, jaetut muistiinpanot.
8. Tiedän, mitä ja miten voin julkaista vastuullisesti internetissä.
9. Osaan asentaa uusia sovelluksia sovelluskaupoista.
10. Osaan asentaa ja päivittää ohjelmia tietokoneessa, esim. käyttöjärjestelmä tai virustorjunta.
11. Osaan vaihtaa ohjelmien perusasetuksia mobiililaitteella sekä tietokoneella.
12. Olen ostanut tai myynyt jotain netissä.
13. Osaan käyttää Wordia ja Exceliä, tai muita vastaavia ohjelmia.
14. Osaan suojata henkilötietojani, esim. vahvat salasanat, kaksivaiheinen tunnistautuminen, virustorjunta, evästeiden säätö.
15. Haluan pysyä mukana yleisessä digitaalisessa kehityksessä, esim. käytän mobiilimaksamista.
16. Osaan käyttää rakennusalalle kehitettyjä järjestelmiä, esim. Congrid, Kotopro, Tocoman.
17. Saan hoidettua helposti minulle kuuluvat työtehtävät yrityksen järjestelmissä.
18. Osaan tunnistaa tietojenkalastelu- ja huijausviestit vaarattomista viesteistä.

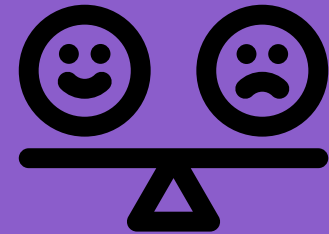
Käyttäjien ja yrityksen valmiudet



1. Uskon, että digitaalisuuden hyödyntäminen kasvattaa työn tuottavuutta.
2. Opettelen, tasaisin väliajoin, erilaisten ohjelmien ja sovellusten käyttöä.
3. Käytän uusia ohjelmia ja sovelluksia valikoiden työtehtävän vaatimusten mukaan.
4. Ideoin mielelläni uusia palveluita, tuotteita tai työtapoja, joilla hyödynnämme teknologiaa ja parannamme yrityksemme kilpailukykyä.
5. Työpaikkani laitteet (tietokone, älypuhelin, tabletti ym.) ovat toimivat.
6. Työpaikassani käytettävät ohjelmistot ja järjestelmät ovat hyödyllisiä.
7. Olen kiinnostunut käyttämään ohjelmistoja ja järjestelmiä, sillä uskon, että ne nopeuttavat työtäni.
8. Pystymme yrityksenä hyödyntämään digitaalisia ratkaisuja paremmin kuin kilpailijamme.
9. Työpaikassani käytettävät ohjelmistot ja järjestelmät ovat riittävät.
10. Työpaikassani laitteita (tietokone, älypuhelin, tabletti ym.) on tarjolla kaikille, jotka niitä työssään tarvitsevat.
11. Yrityksemme panostaa tietoturvaan.
12. Yrityksemme pystyy hankkimaan toiminnallemme tärkeitä digitaalisia työkaluja (esim. laiteita ja järjestelmiä).
13. Yrityksemme osaa tunnistaa uusia digitaalisia mahdollisuuksia.
14. Yrityksemme on mukana digitaalisessa muutoksessa.
15. Yrityksemme osaa hyödyntää digitaalisia teknologioita täysimääräisesti.
16. Yrityksemme kehittää innovatiivisia tuotteita/palveluita/prosesseja digitaalisia teknologioita hyödyntäen.

Käyttäjien asenteet

1. Perehdyn mielelläni teknisiin järjestelmiin yksityiskohtaisesti.
2. Pidän uusien teknisten järjestelmien toimintojen kokeilemisesta.
3. Olen pääsääntöisesti tekemisissä teknisten järjestelmien kanssa, koska minun täytyy.
4. Kun kohtaan uuden teknisen järjestelmän, kokeilen sitä innokkaasti ja perusteellisesti.
5. Käytän mielelläni aikaa uuteen tekniseen järjestelmään tutustumiseen.
6. Minulle riittää, että tekninen järjestelmä toimii, mutta minulle on samantekevää, miten tai miksi.
7. Pyrin ymmärtämään tarkasti, miten tekninen järjestelmä tarkalleen ottaen toimii.
8. Minulle riittää, että tunnen teknisen järjestelmän perustoiminnot.
9. Pyrin hyödyntämään teknisen järjestelmän kaikkia ominaisuuksia.



Organisaation tuki

1. Tiedän keneltä kysyä apua työpaikallani, jos minulle tulee ongelmia teknologian käytön kanssa.
2. Saan apua työnantajaltani teknologian käyttöön, kun sitä tarvitsen.
3. Yrityksemme tukee minua käyttämään teknologiaa työssä.
4. Yrityksessämme on järjestetty koulutuksia teknologian käyttöön liittyen.
5. Yrityksemme strategiassa on huomioitu kasvava tarve henkilöstön digiosaamiselle.
6. Yrityksellämme on yhteisiä toimintatapoja teknologian käytön suhteen.
7. Autan työkavereita teknologian käytön kanssa.
8. Koen, että minulle annetaan riittävästi aikaa uuden järjestelmän omaksumiseen.

